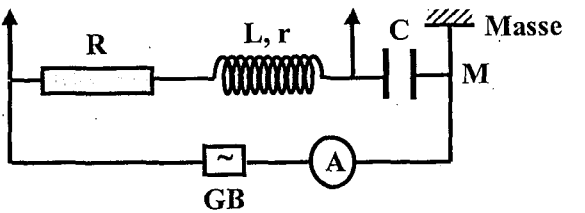
$u(t) = U\sqrt{2}\ \text{Sin}(2\pi N t + \varphi_u)$, (u en volt et t en seconde). (N étant la fréquence imposée par l'excitateur et φ_u étant la phase initiale de u (t)).

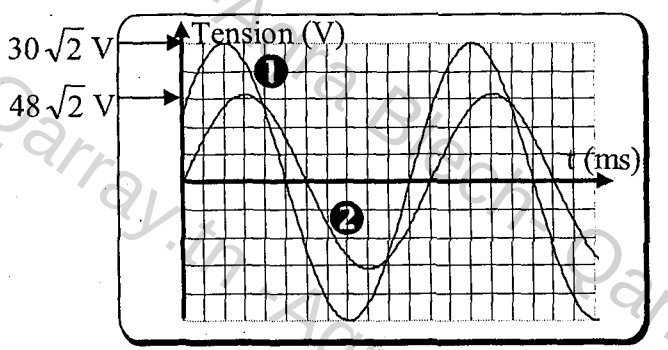
- Une bobine d'inductance L et de résistance interne r.
- Un condensateur de capacité C.
- Un résistor de résistance $R = 10\ \Omega$.
- La pulsation propre ω_0 du dipôle RLC est égale à 10^3 rad.s^{-1}.



A l'aide d'un oscilloscope bi courbe, on visualise les tensions :

- u (t) aux bornes du générateur.
- u_C (t) aux bornes du condensateur

Les sensibilités verticales des deux entrées de l'oscilloscope sont différentes



1)
   a) Montrer que la courbe 2 correspond à u_C (t).
   b) Déterminer le déphasage $\Delta\varphi = \varphi_i - \varphi_u$ (i étant l'intensité du courant circulant le circuit et φ_i est sa phase initiale)
2) Etablir l'équation différentielle reliant l'intensité du courant i (t), sa dérivée première, sa primitive et la tension excitatrice u (t).

Qarray.tn - Area Blech - Qarray.tn